

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*) karena dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh akibat perlakuan (*treatment*) pada subjek yang diselidiki. Cara untuk mengetahuinya yaitu membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi *treatment* dengan satu kelompok pembanding yang tidak diberi *treatment* yang penentuannya tidak dipilih secara *random* (Creswell, 2013).

Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design* dengan menggunakan model *non-equivalent control group design*. Secara umum rancangan *non-equivalent control group design* dijabarkan dalam Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian (Creswell, 2013)

Kelompok	Awal	Perlakuan	Akhir
Kelompok A	O	X	O
Kelompok B	O	-	O

Keterangan:

O = Observasi yang dilakukan di awal dan akhir kegiatan

X = Perlakuan pada kelas eksperimen melalui penggunaan LKPD multimoda representasi

Kelompok A merupakan kelompok eksperimen yang pada penelitian ini merupakan kelas yang menggunakan LKPD multimoda representasi, sementara kelompok B merupakan kelompok kontrol, yaitu kelas yang menggunakan LKPD yang biasa digunakan di sekolah yang bersumber dari buku paket. Sebelum diberi perlakuan, baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi tes yaitu *pretest*, dengan maksud untuk mengetahui keadaan kelompok sebelum perlakuan. Kemudian setelah diberikan perlakuan, baik di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan tes akhir yaitu *posttest*, untuk mengetahui keadaan kedua kelompok setelah perlakuan.

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA di salah satu SMA Swasta di Kota Bandung dengan total 132 siswa yang terdiri dari empat kelas. Adapun yang dijadikan sampel pada penelitian ini berjumlah 67 siswa, yang terdiri dari 35 siswa pada kelas eksperimen dan 32 siswa pada kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *purposive random sampling*. *Purposive random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan tidak berdasarkan random, strata, atau daerah, melainkan berdasarkan adanya pertimbangan tertentu (Arikunto, 2010). Pertimbangan yang digunakan untuk pemilihan sampel adalah kemampuan biologi siswa yang dilihat dari rata-rata nilai di semester satu. Kelas yang terpilih memiliki rata-rata kemampuan biologi yang baik dan sebarannya homogen dibandingkan kelas lainnya.

C. Definisi Operasional

Agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda maka beberapa istilah yang dimaksudkan oleh peneliti dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. LKPD multimoda representasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik yang mengacu pada pendekatan representasi teks dan non teks (multimoda). Moda representasi yang disusun tidak hanya dalam bentuk moda uraian teks, tetapi juga memuat moda gambar, kunci determinasi, bagan konsep, tabel, dan teks analogi. Moda-moda ini terbagi dalam beberapa fungsi penyajian, diantaranya penyajian dalam petunjuk awal menggunakan LKPD, penyajian materi utama, dan penyajian kegiatan siswa yang harus dilakukan selama melakukan kegiatan klasifikasi makhluk hidup.
2. Ruang lingkup materi kingdom Animalia dalam penelitian ini dibatasi pada materi Invertebrata, khususnya materi yang terdapat pada filum Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, dan Annelida. Hewan-hewan pada filum ini cukup sulit ditemukan di sekolah dalam bentuk media langsung (awetan kering maupun basah) sehingga alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan adalah pemanfaatan LKPD multimoda representasi.
3. Keterampilan klasifikasi yang ingin diukur dalam penelitian ini adalah bagian dari keterampilan proses sains yang meliputi indikator: 1) mengidentifikasi ciri-

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA

PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ciri; 2) mengidentifikasi persamaan dan perbedaan; 3) mengontraskan ciri, 4) menentukan dasar pengelompokkan, 5) mengelompokkan hewan berdasarkan kriteria tertentu, 6) memberi nama kelompok, dan 7) menyusun alternatif klasifikasi. Keterampilan klasifikasi ini diukur melalui tes esai sebanyak 15 soal esai.

4. Kemampuan penguasaan konsep yang ingin diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir dimensi kognitif berdasarkan tingkatan taksonomi Bloom. Pada penelitian ini kemampuan yang diukur mencakup kemampuan mengetahui (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4). Ruang lingkup tingkatan berpikir ini disesuaikan dengan kedalaman materi Animalia berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar pada kurikulum. Soal penguasaan konsep disusun dalam bentuk tes pilihan ganda sebanyak 30 butir soal.

D. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari soal keterampilan klasifikasi, soal kemampuan penguasaan konsep siswa, angket respon siswa dan lembar penilaian LKPD. Daftar instrumen tersebut dapat dilihat lebih jelas pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Daftar Instrumen Penelitian

No.	Jenis Data	Bentuk Instrumen	Sumber Data	Waktu Pelaksanaan
1.	Keterampilan klasifikasi	Soal Esai KPS aspek klasifikasi	Siswa	Awal dan akhir pembelajaran
2.	Penguasaan konsep siswa	Soal pilihan majemuk	Siswa	Awal dan akhir pembelajaran
3.	Sikap siswa	Angket skala sikap (skala Likert)	Siswa	Akhir pembelajaran
4.	Pengerjaan LKPD	LKPD multimoda representasi	Siswa	Selama proses pembelajaran

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berikut ini dijabarkan lebih jelas tentang instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

a. Instrumen untuk Mengukur Keterampilan Klasifikasi

Instrumen yang disusun untuk mengukur kemampuan klasifikasi siswa adalah soal keterampilan proses sains aspek klasifikasi yang disusun dalam bentuk soal uraian (esai). Soal esai dibuat sebanyak 15 butir soal (Lampiran 1). Adapun indikator keterampilan klasifikasi yang akan diukur adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Tes Keterampilan Klasifikasi

No.	Indikator	No. Soal	Bobot Skor
1	Mengidentifikasi ciri-ciri	2, 10	7
2	Mengidentifikasi persamaan dan perbedaan ciri	5, 7, 8	12
3	Mengontraskan perbedaan ciri	6, 9	7
4	Menentukan dasar pengelompokkan	4, 12	6
5	Mengelompokkan berdasarkan kriteria tertentu	1, 3, 11	12
6	Memberi nama kelompok	15	2
7	Menyusun alternatif klasifikasi	13, 14	4
Total		15 soal	50

Indikator keterampilan klasifikasi pada Tabel 3.3 tersebut disusun berdasarkan referensi tentang keterampilan klasifikasi serta berdasarkan pada penelitian-penelitian yang telah ada sebelumnya. Pemberian bobot nilai disesuaikan dengan bobot soal di setiap indikatornya.

b. Instrumen untuk Mengukur Kemampuan Penguasaan Konsep

Instrumen penguasaan konsep meliputi soal objektif (*multiple choice*) sebanyak 30 soal, yang terdiri dari 10 soal untuk materi filum Porifera dan Coelenterata, dan 20 soal untuk filum Platyhelminthes, Nematelminthes, dan Annelida. Soal disusun berdasarkan jenjang kognitif sesuai Taksonomi Bloom revisi yang dibatasi pada jenjang C1 – C4 berdasarkan standar kompetensi yang ingin dicapai dalam pembelajaran Animalia. Soal diberikan saat pada *pretest* dan *posttest* secara tertulis (Lampiran 2). Kisi-kisi soal penguasaan konsep disajikan pada Tabel 3.4.

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA

PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.4 Kisi-kisi Indikator Soal Penguasaan Konsep

No	Indikator Soal	Jenjang Kognitif				Jumlah
		C1	C2	C3	C4	
1	Membedakan ciri-ciri Animalia dengan kingdom lainnya		1, 2			2
2	Mengelompokkan hewan-hewan berdasarkan ciri filum yang sama			3, 40		2
3	Mengidentifikasi ciri-ciri filum: Porifera: 8, 33 Platy: 27, 34 Coelenterata: 11, 18, 22 Nemath: 4, 10 Annelida: 30, 35		4, 8, 22	10, 11, 18, 30, 33, 34, 35	27	11
4	Membandingkan ciri-ciri antarfilum			23	21	2
5	Menjelaskan ciri-ciri suatu kelas	5		19	25	3
6	Mengidentifikasi ciri-ciri spesies	9, 38	6		20	4
7	Menganalisis data hasil pengamatan			37	7, 26	3
8	Menjelaskan peranan Invertebrata dalam kehidupan	17		12	24	3
9	Menjelaskan fase hidup cacing <i>Taenia solium</i>			13	36	2
10	Menjelaskan fase hidup ubur-ubur <i>Aurelia aurita</i>	15	14			2
11	Menjelaskan fase hidup cacing hati <i>Fasciola hepatica</i>			32	31	2
12	Mengelompokkan hewan-hewan yang bersifat parasit	16				1
13	Memberikan contoh hewan yang mewakili ciri-ciri kelas dari suatu filum		28, 29	39		3
Total		6	9	17	9	40

Indikator penguasaan konsep pada Tabel 3.4 disusun sebanyak 13 indikator yang disesuaikan dengan keluasan dan kedalaman materi Invertebrata. Pada penelitian ini, materi terdiri dari filum Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, dan Annelida. Setelah dilakukan ujicoba, dari 40 soal instrumen penguasaan konsep tersisa sejumlah 30 soal yang digunakan sebagai soal Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA

PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penguasaan konsep dengan 12 indikator pembelajaran. Sebanyak 10 soal ditolak karena tidak memenuhi syarat kelayakan soal evaluasi. Berikut ini rekapitulasi soal penguasaan konsep setelah diujicoba.

Tabel 3.5 Soal Penguasaan Konsep yang digunakan beserta Indikatornya

No	Indikator Soal	Jenjang Kognitif				Jumlah
		C1	C2	C3	C4	
1	Membedakan ciri-ciri Animalia dengan kingdom lainnya		1, 2			2
2	Mengelompokkan hewan-hewan berdasarkan ciri filum yang sama			3		1
3	Mengidentifikasi ciri-ciri filum: Porifera: 8, 33 Platy: 27, 34 Coelenterata: 11, 18, 22 Nemath: 4, 10 Annelida: 30, 35		4, 8, 22	10, 18, 30, 33, 35	27	9
4	Membandingkan ciri-ciri antarfilum				21	1
5	Menjelaskan ciri-ciri suatu kelas	5		19	25	3
6	Mengidentifikasi ciri-ciri spesies	38	6		20	3
7	Menganalisis data hasil pengamatan			37	7, 26	3
8	Menjelaskan peranan Invertebrata dalam kehidupan	17				1
9	Menjelaskan fase hidup cacing <i>Taenia solium</i>					0
10	Menjelaskan fase hidup ubur-ubur <i>Aurelia aurita</i>	15	14			2
11	Menjelaskan fase hidup cacing hati <i>Fasciola hepatica</i>				31	1
12	Mengelompokkan hewan-hewan yang bersifat parasit	16				1
13	Memberikan contoh hewan yang mewakili ciri-ciri kelas dari suatu filum		28, 29	39		3
Total		5	9	9	7	30

c. Instrumen Respon Siswa terhadap Penggunaan LKPD

Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap pembelajaran, terutama terhadap penggunaan LKPD. Angket diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Instrumen dapat dilihat

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA

PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

lebih jelas pada Lampiran 3. Komponen-komponen yang terdapat di dalam angket meliputi beberapa indikator yang tersusun pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kisi-kisi Angket Respon Siswa

No.	Komponen pada Angket	Jumlah Item Pernyataan
1.	Keterampilan klasifikasi	3
2.	Penguasaan konsep	5
3.	Penyajian LKPD	6
4.	Penulisan dan tata bahasa LKPD	2
5.	Motivasi belajar	4
Total item pernyataan		20

Berdasarkan Tabel 3.6, terdapat lima komponen penilaian yang terdiri dari 20 item pernyataan yang disusun untuk mengetahui respon siswa selama menggunakan LKPD. Komponen keterampilan klasifikasi meliputi pernyataan tentang penggunaan LKPD dalam kegiatan siswa selama melakukan identifikasi, menemukan persamaan dan perbedaan ciri, serta kegiatan mengklasifikasi. Komponen penguasaan konsep terdiri dari lima pernyataan yang terdiri dari penguasaan siswa dalam mempelajari lima filum dalam Invertebrata. Komponen Penyajian LKPD berisi pernyataan tentang respon siswa terhadap penggunaan moda-moda representasi yang disajikan di dalam LKPD, seperti moda representasi gambar, bagan konsep, kunci determinasi, tabel, dan analogi. Sementara itu komponen penulisan dan tata bahasa berkaitan dengan respon siswa terhadap kemudahan siswa dalam memahami huruf dan simbol di dalam LKPD. Komponen yang terakhir yaitu motivasi belajar berkaitan dengan respon afektif siswa terhadap penggunaan LKPD dalam memudahkan siswa untuk belajar materi Animalia.

2. Pengujian Instrumen Penelitian

Untuk menguji kelayakan instrumen yang digunakan dalam penelitian, dilakukan analisis ujicoba instrumen dengan melakukan analisis pokok uji. Analisis pokok uji dilakukan pada soal esai keterampilan klasifikasi dan soal *multiple choice* (tes objektif) penguasaan konsep. Analisis pokok uji yang dilakukan meliputi: 1) Tingkat kesukaran; 2) Daya pembeda; 3) Validitas; dan 4) Reliabilitas. (Arikunto,

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA

PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2010). Analisis pokok uji ini dipermudah dengan menggunakan bantuan *software* Anates V4. Pengujian soal tes keterampilan klasifikasi dan penguasaan konsep ini dilakukan kepada siswa kelas X yang telah mendapatkan materi Animalia. Jumlah siswa yang berpartisipasi dalam uji coba ini berjumlah 27 orang siswa. Hasil ujicoba instrumen penelitian diuraikan sebagai berikut.

a. Uji Soal Uraian Keterampilan Klasifikasi

1) Analisis Validitas

Validasi instrumen tes esai keterampilan klasifikasi dilakukan untuk mengetahui kebenaran konsep dan kesesuaian antara indikator pembelajaran dengan instrumen tes yang dibuat. Validator memberikan saran/perbaikan, apakah soal dalam instrumen tes bisa digunakan, direvisi atau tidak bisa digunakan.

Data hasil validasi soal tes keterampilan klasifikasi selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 4. Rekapitulasi hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Hasil Validasi Instrumen Tes Keterampilan Klasifikasi

Validator	Kesesuaian Soal dengan Indikator Pembelajaran		Kebenaran Konsep	
	Sesuai (%)	Tidak sesuai (%)	Sesuai (%)	Tidak sesuai (%)
D1	90	10	90	10
D2	100	0	100	0
D3	85	15	100	0

Berdasarkan data Tabel 3.7, dapat dijelaskan bahwa dari 15 soal yang disusun, terdapat tiga soal yang tidak sesuai dengan indikator penelitian. Adapun soal yang tidak sesuai tersebut adalah soal nomor 3, soal nomor 10, dan soal nomor 14. Setelah soal tersebut diperbaiki sesuai dengan masukan dari validator, semua soal kemudian diujicobakan. Hasil pengujian kemudian dianalisis menggunakan *software* Anates V4. Hasil dari analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.8. Pengolahan data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 3.8. Rekapitulasi Hasil Ujicoba Soal Keterampilan Klasifikasi

No	Kesimpulan	No Soal	Total
1	Digunakan	1, 3, 4, 6, 8-11, 13, 15	10
2	Digunakan dengan perbaikan	2, 5, 7, 12, 14	5
3	Ditolak	-	-

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.8 menunjukkan rekapitulasi hasil ujicoba soal keterampilan klasifikasi. Dari hasil analisis tersebut tidak ada soal yang dibuang, namun sebanyak lima soal harus diperbaiki. Perbaikan yang dilakukan untuk memperbaiki daya pembeda dan tingkat kemudahan soal dilakukan dengan memperbaiki susunan kalimat pada soal, tata bahasa serta keterkaitan soal dengan wacana. Selain itu kejelasan gambar yang diberikan pada soal akan membantu siswa dalam menjawab soal yang diberikan.

b. Uji Soal *Multiple Choice* Penguasaan Konsep

Uji coba instrumen soal *multiple choice* meliputi analisis tingkat kesukaran, daya pembeda, daya pengecoh, validitas dan reliabilitas. Untuk pengujian validitas dan reliabilitas tekniknya sama seperti pengujian pada instrumen keterampilan klasifikasi dengan berbantuan software Anates V4. Pengolahan data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.

1) Uji Tingkat Kesukaran

Beberapa ahli pengukuran menyebut tingkat kesukaran dengan tingkat kemudahan. Menurut Arikunto (2010), tingkat kemudahan butir soal menunjukkan betapa mudah atau sulitnya suatu item soal dari sudut pandang kelompok siswa atau peserta ujian yang mengerjakan item tes tersebut. Dia menambahkan bahwa jika tingkat kemudahan itu memiliki nilai sekitar 0,15 sampai 0,8 artinya item tersebut dapat digunakan atau dikatakan baik, sedangkan menurut Thomas dan Dawson (1972) item soal dikatakan baik jika nilai dari tingkat kemudahannya berkisar antara 0,25 sampai 0,75. Proses analisis indeks kemudahan instrumen tes objektif dibantu menggunakan *software* Anates.V4.

Berdasarkan hasil pengujian, didapatkan rekapitulasi tingkat kesukaran dari instrumen penguasaan konsep sebagai berikut.

Tabel 3.9 Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Instrumen Penguasaan Konsep

Tingkat Kesukaran	Butir Soal	Jumlah	%
Sangat Mudah	12	1	3%
Mudah	1, 6	1	3%

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA

PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sedang	2, 4, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39	21	54%
Sukar	3, 7, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 23, 30	10	25%
Sangat Sukar	5, 8, 24, 32, 34, 40	6	15%
Total		40	100%

2) Daya Pembeda

Secara umum daya pembeda diartikan sebagai kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah (Nurgiyantoro dalam Sujati, 2005). Suatu butir soal dikatakan baik apabila butir tes tersebut dapat dijawab benar oleh sebagian besar peserta tes yang berkemampuan tinggi dan hanya dapat dijawab benar oleh sebagian kecil dari peserta tes yang berkemampuan rendah. Butir tes yang dapat dijawab benar atau salah oleh peserta tes yang berkemampuan tinggi dan rendah menunjukkan bahwa tes tersebut tidak memiliki daya pembeda (Sujati, 2005).

Seperti halnya tingkat kemudahan, proses analisis daya pembeda butir soal instrumen tes penguasaan konsep dibantu menggunakan *software* Anates.V4. Berikut ini rekapitulasi daya pembeda dari hasil pengujian instrumen soal penguasaan konsep.

Tabel 3.10 Rekapitulasi Daya Pembeda Instrumen Penguasaan Konsep

Daya Pembeda	Butir Soal	Jumlah	%
Negatif	9	1	3%
Jelek	11, 12, 23, 24, 32, 34, 36, 40	7	17%
Cukup	4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 17, 19, 21, 25, 27, 31, 37, 38	15	37%
Baik	1, 2, 3, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 26, 28, 29, 30, 35, 39	16	40%
Baik Sekali	33	1	3%
Total		40	100%

Berdasarkan pedoman pengujian instrumen di atas, di bawah ini adalah hasil rekapitulasi analisis pokok uji instrumen tes objektif sekaligus keputusan yang diambil terhadap soal tersebut.

Tabel 3.11 Rekapitulasi Keseluruhan Uji Instrumen Tes Penguasaan Konsep

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA

PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No.	Pertimbangan Soal	Nomor Soal	Total
1	Digunakan	1-7, 14-18, 20-22, 26-30, 33, 35, 38, 39	24
2	Digunakan dengan perbaikan	8, 10, 19, 25, 31, 37	6
3	Ditolak	9, 11-13, 23, 24, 32, 34, 36, 40	10

Berdasarkan Tabel 3.11, dapat dijelaskan bahwa setelah dilakukan ujicoba dan analisis butir soal, hanya 30 soal yang layak digunakan sebagai instrumen untuk mengukur penguasaan konsep siswa pada materi Animalia. Sepuluh soal sisanya tidak digunakan/dibuang karena kualitas daya pembeda, tingkat kesukaran, dan validitas berada pada kategori yang rendah/tidak layak digunakan sebagai soal. Hasil perbaikan instrumen dapat dilihat pada Lampiran 2.

c. Validasi Konten LKPD

Jenis data dalam penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari validasi ahli dan ujicoba lapangan dari media LKPD yang digunakan untuk melihat persentase keefektifan, efisiensi, dan kemenarikan produk yang dihasilkan. Data kualitatif diperoleh dari lembar validasi berupa saran-saran dan komentar ahli media dan ahli materi pada tahap revisi produk dan ujicoba kelompok kecil berupa persepsi siswa terhadap media yang dikembangkan.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket penilaian. Metode angket digunakan untuk mengukur indikator yang berkenaan dengan kriteria media, materi, dan kualitas teknis setelah LKPD digunakan.

Angket menggunakan format respon empat poin dari skala Likert, dimana alternatif responnya adalah sangat baik, baik, cukup, dan tidak baik. Penentuan skor menggunakan skala Likert, bagi skala yang berarah positif akan mempunyai kemungkinan-kemungkinan: 1) skor 4 untuk kriteria Sangat setuju; 2) skor 3 untuk kriteria setuju; 3) skor 2 untuk kriteria tidak setuju; dan 4) skor 1 untuk kriteria sangat tidak setuju.

Proses validasi materi dan validasi media dilakukan oleh dosen di Departemen Pendidikan Biologi UPI dan beberapa guru Biologi. Pengujian tersebut

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA

PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menggunakan instrumen lembar *checklist* yang disertai kolom saran untuk mendapatkan umpan perbaikan LKPD yang dikembangkan. Format validasi diisi oleh masing-masing pakar dengan memilih salah satu kategori yang tersedia pada setiap pernyataan (Lampiran 6).

Hasil rerata dari pakar selanjutnya divalidasi sesuai dengan pendapat dari Arikunto (2010) berdasarkan rumus:

$$\text{Tingkat persetujuan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh tiap item}}{\text{jumlah skor ideal untuk seluruh item}} \times 100\%$$

Adapun kisi-kisi pernyataan untuk lembar penilaian kelayakan materi dijabarkan pada Tabel 3.12 sebagai berikut.

Tabel 3.12. Kisi-kisi Angket Kelayakan Materi

No.	Aspek yang dinilai	Jumlah butir Soal	Skor maksimal tiap item	Total Skor
1.	Komponen kelayakan isi	8	4	32
2.	Komponen kebahasaan	4	4	16
3.	Komponen penyajian	4	4	16
	Total	16 item		64

Berdasarkan Tabel 3.12, terdapat tiga komponen utama penilaian kelayakan materi yang terdiri dari kelayakan isi yang berkaitan dengan konten materi dan kesesuaian konsep yang disampaikan, kelayakan kebahasaan yang berkaitan dengan tata bahasa dan penggunaan kalimat baku, serta kelayakan penyajian yang berkaitan dengan cara menyajikan materi secara keseluruhan. Adapun kisi-kisi kelayakan LKPD sebagai media pembelajaran dijabarkan pada Tabel 3.13 berikut.

Tabel 3.13 Kisi-kisi Angket Kelayakan Media

No	Butir Penilaian	Skor maksimal
A.	Komponen Presentasi/penyajian LKPD	
1.	Ukuran LKPD	4
2.	Kepadatan halaman LKPD	4
3.	Desain sampul LKPD	4
4.	Pemilihan gambar dan posisi gambar	4
5.	Pemilihan komposisi warna	4
6.	Pemilihan jenis dan ukuran font	4

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

B.	Komponen Aturan Penulisan dan Tanda Baca	
1.	Kalimat tersusun dengan baik	4
2.	Petunjuk kegiatan siswa tidak ambigu	4
3.	Kesesuaian judul dengan materi	4
4.	Penggunaan tanda baca tepat	4
	Total skor	40

(Sumber: BSNP, 2013)

Tabel 3.13 menunjukkan lebih detail tentang poin-poin penilaian kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik sebagai sebuah media pembelajaran. Penilaian terdiri dari 10 item pernyataan yang disusun berdasarkan penilaian skala 1-4.

E. Analisis Data Penelitian

Analisis data pada penelitian ini meliputi data utama yang terdiri dari data keterampilan klasifikasi siswa dan data penguasaan konsep siswa, serta data pendukung meliputi data pengerjaan LKPD siswa dan data angket respon siswa.

Langkah-langkah dalam analisis pengolahan data hasil penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Data Keterampilan Klasifikasi

Data keterampilan klasifikasi yang diperoleh merupakan data kuantitatif yang disusun berdasarkan indikator kemampuan proses sains pada aspek klasifikasi. Data ini didapatkan berdasarkan hasil jawaban siswa pada saat *post test* yang dijawab melalui tes esai. Data yang didapatkan akan diolah dalam bentuk skor pencapaian kemampuan klasifikasi siswa berdasarkan nilai keseluruhan dan nilai per indikator keterampilan klasifikasi (Lampiran 7). Setelah didapatkan data keterampilan klasifikasi siswa, selanjutnya data tersebut diinterpretasikan berdasarkan kriteria tingkat ketuntasan belajar siswa dalam persentase pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Kriteria Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa dalam Persen (%)

Tingkat Keberhasilan	Kriteria
86 – 100	Sangat tinggi
71 – 85	Tinggi
56 – 70	Sedang
41 – 55	Rendah
26 – 40	Sangat rendah

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(Aqib, 2009)

2. Data Penguasaan Konsep

Data penguasaan konsep dijamin melalui hasil *pre test* dan *post test* yang dianalisis secara statistik dengan menggunakan bantuan program SPSS 20 *for windows*. Seluruh hasil pengolahan data terlampir di Lampiran 8. Namun, secara teoritis, analisis data *pre test* dan *post test* dijabarkan dalam perhitungan berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pre test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak.

b. Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas, pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians data yang homogen.

c. Uji Perbedaan Dua Rerata (Uji Hipotesis)

Uji ini dilakukan setelah pengujian normalitas dan homogenitas. Karena data *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan secara parametrik (Lampiran 11). Untuk sampel berukuran besar (>30), digunakan rumus uji t dengan jenis *independent sample t-test* (Koentjaraningrat, 1994). Rumusan hipotesis untuk uji t:

$H_0 : u_1 = u_2$ (tidak terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol)

$H_1 : u_1 \neq u_2$ (terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol)

3. Data Angket Siswa

Data yang diperoleh melalui angket merupakan skala kualitatif yang dikonversi menjadi skala kuantitatif (Lampiran 9). Tahapan yang dilakukan dalam menganalisis skala tersebut adalah sebagai berikut:

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA

PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Memberikan skor jawaban dengan kriteria/bobot
- b. Menentukan skor tertinggi
- c. Menentukan jumlah skor dari masing-masing komponen kemudian menjumlahkan total skor dari semua komponen
- d. Tingkat persetujuan terhadap setiap item dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut (Arikunto, 2010):

$$\text{Tingkat persetujuan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh tiap item}}{\text{jumlah skor ideal untuk seluruh item}} \times 100\%$$

- e. Skor yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan tafsiran persentase.

Tabel 3.15 Tafsiran Persentase Jawaban Responden Angket

Interval Presentase Tanggapan Responden (%)	Kriteria
0%	Tidak ada
1% – 25%	Sebagian kecil
26% – 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% – 75%	Sebagian besar
76% – 99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

(Koentjaraningrat, 1990)

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan penelitian, serta pengolahan dan analisis data. Berikut ini penjelasannya.

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan kajian literatur tentang masalah yang diteliti, yaitu penyusunan LKPD berdasarkan pendekatan multimoda representasi, mengkaji permasalahan dalam pembelajaran Animalia, mengkaji literatur tentang keterampilan klasifikasi siswa selama pembelajaran Animalia, dan mengkaji tingkat penguasaan konsep siswa dalam pembelajaran Animalia.
- b. Melakukan kegiatan observasi ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian untuk mengetahui kegiatan pembelajaran dan menggali informasi terkait pembelajaran Animalia, kemampuan siswa, dan perangkat pembelajaran khususnya LKPD yang selama ini biasa digunakan dalam pembelajaran Animalia.

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- c. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen yang akan digunakan untuk penelitian. Perangkat pembelajaran meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), LKPD multimoda representasi dan LKPD yang biasa digunakan di sekolah. Instrumen yang digunakan meliputi soal untuk mengukur keterampilan klasifikasi siswa, soal untuk mengukur kemampuan penguasaan konsep siswa, dan angket respon siswa terhadap penggunaan LKPD multimoda representasi selama pembelajaran.
- d. Melakukan *judgement* dan memvalidasi instrumen penelitian.
- e. Melakukan uji coba instrumen penelitian. Uji coba dilakukan pada 30 responden siswa kelas XI yang telah mendapatkan materi pembelajaran tentang Animalia di kelas X sebelumnya.
- f. Melakukan perbaikan instrumen penelitian setelah diujicoba.
- g. Menentukan subjek yang akan dijadikan sampel dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini penelitian terhadap penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran mulai dilakukan. Adapun langkah penelitian pada tahap ini yaitu:

- a. Pelaksanaan penelitian, dilakukan selama empat kali pertemuan:
 - 1) Pertemuan pertama dilakukan tes awal (*pretest*) di kelas eksperimen maupun kelas kontrol,
 - 2) Pertemuan kedua dan ketiga meliputi kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD multimoda representasi di kelas eksperimen dan LKPD konvensional di kelas kontrol. Secara umum, perbedaan LKPD pada kedua kelas terletak pada jenis moda representasi yang muncul pada setiap LKPD, sedangkan kontennya serupa. Berikut perbedaan LKPD di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.16. Perbandingan LKPD multimoda representasi dengan LKPD konvensional di sekolah/buku paket

LKPD	Indikator Pembelajaran	Moda LKPD di kelas eksperimen	Moda LKPD di kelas kontrol
1	1. Siswa mampu membedakan ciri-ciri setiap Kingdom	Moda bagan konsep	Moda teks

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	2. Siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri umum Animalia		
2	1. Siswa mampu mengklasifikasikan hewan-hewan ke dalam filum yang terdapat di dalam Invertebrata menggunakan kunci determinasi 2. Siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri lain dari filum di luar kunci determinasi	1. Moda gambar 2. Moda kunci determinasi 3. Moda tabel perbandingan	1. Moda gambar 2. Moda tabel perbandingan

LKPD	Indikator Pembelajaran	Moda LKPD di kelas eksperimen	Moda LKPD di kelas kontrol
3	FILUM PORIFERA & COELENTERATA 1. mengidentifikasi ciri-ciri hewan pada tingkat kelas 2. mengklasifikasikan hewan berdasarkan ciri kelasnya masing-masing 3. menjelaskan peranan hewan dari setiap kelas dalam kehidupan	1. Moda teks analogi 2. Moda gambar 3. Moda tabel	1. Moda gambar 2. Moda tabel
4	VERMES: FILUM PLATYHELMINTHES, NEMATHELMINTHES, DAN ANNELIDA 1. mengidentifikasi ciri-ciri hewan pada tingkat kelas 2. mengklasifikasikan hewan berdasarkan ciri kelasnya masing-masing 3. menjelaskan peranan hewan dari setiap kelas dalam kehidupan	1. Moda teks analogi 2. Moda gambar 3. Moda tabel	1. Moda gambar 2. Moda tabel

- 3) Pada pertemuan kedua dan ketiga juga dilakukan observasi terhadap sikap siswa selama proses pembelajaran yang digunakan sebagai data pendukung penelitian,

Tika Maesaroh, 2018

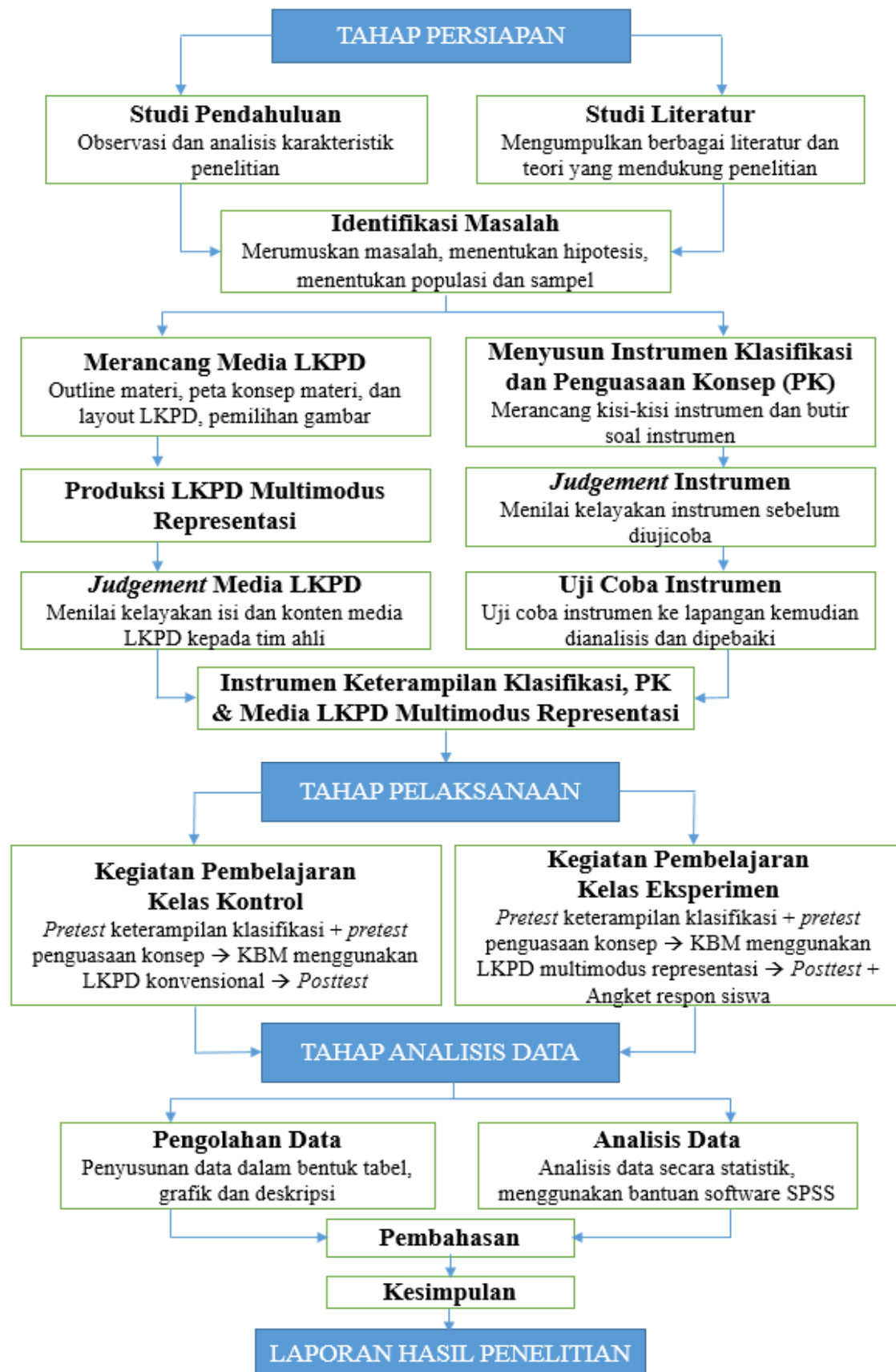
PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA

PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 4) Pertemuan keempat dilakukan tes akhir (*posttest*) serta diberikan angket kepada seluruh siswa di kelas eksperimen untuk mengetahui respon selama proses pembelajaran.
 - b. Kegiatan observasi siswa dan dokumentasi selama proses pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol (Lampiran 10). Kegiatan ini untuk melihat keaktifan siswa dan keterlibatan langsung siswa dalam menggunakan LKPD sebagai media belajar.
3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data
- Tahap ini terdiri dari beberapa langkah, yaitu:
- a. Mengumpulkan hasil data penelitian, baik data kuantitatif maupun kualitatif yang diperoleh selama penelitian,
 - b. Melakukan pengolahan data. Data yang diuji secara statistik dibantu dengan menggunakan software SPSS versi 20 dan Ms. Excel,
 - c. Melakukan analisis terhadap data penelitian dan penarikan kesimpulan meliputi interpretasi hasil pengolahan data dan inferensi berdasarkan kajian literatur yang telah dihimpun pada kegiatan persiapan,
 - d. Melakukan penyusunan data hasil penelitian dalam bentuk laporan.

Dengan demikian, agar lebih tergambar, prosedur penelitian ini disusun dalam bentuk alur kegiatan yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

Tika Maesaroh, 2018

PENGUNAAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) MULTIMODA REPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN KINGDOM ANIMALIA DI SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu